



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101075118 B

(45) 授权公告日 2011.09.28

(21) 申请号 200710103290.2

CN 1770043 A, 2006.05.10, 全文.

(22) 申请日 2007.05.15

JP 特开 2001-42750 A, 2001.02.16, 说明书

(30) 优先权数据

【0024】-【0035】、附图 1-4.

2006-135288 2006.05.15 JP

审查员 李国琛

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 河角良一 中西孝

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51) Int. Cl.

G03G 15/16(2006.01)

G03G 15/00(2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2004-20691 A, 2004.01.22, 说明书

【0010】-【0021】、附图 1-6.

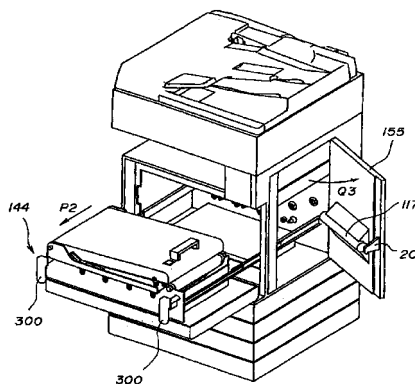
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 13 页

(54) 发明名称

成像装置

(57) 摘要

本发明的成像装置包括:图像承载部件,该图像承载部件承载要被转印到记录材料上的调色剂像;包括图像承载部件且能够被从装置主体中拉出的单元;转印部件,该转印部件与图像承载部件接触,并且将图像承载部件上的调色剂像转印到记录材料上;开/闭部件,所述开/闭部件包括转印部件,并且能够相对于装置主体打开和关闭;第一锁定机构,所述第一锁定机构将所述单元锁定到装置主体上;以及第二锁定机构,所述第二锁定机构将开/闭部件锁定在关闭状态;其中,第二锁定机构与第一锁定机构的解除操作一起被解除。



1. 一种成像装置,包括:
 - 转印带,该转印带承载要被转印到记录材料上的调色剂像;
 - 包括该转印带并且能够从成像装置中拉出的单元;
 - 转印部件,该转印部件与所述转印带接触,并且将转印带上的调色剂像转印到记录材料上;
 - 驱动辊,该驱动辊驱动所述转印带;
 - 驱动辊联结器,所述驱动辊联结器设置在所述成像装置的远侧,并且将驱动力传递给所述驱动辊;
 - 开/闭部件,所述开/闭部件包括所述转印部件,并且能够相对于成像装置打开和关闭;
 - 第一锁定机构,所述第一锁定机构将所述单元锁定到成像装置上;以及
 - 第二锁定机构,所述第二锁定机构将开/闭部件以关闭状态锁定到成像装置上;其中与第一锁定机构的释放操作相关联,将第一锁定机构和第二锁定机构的结合释放,与第一锁定机构和第二锁定机构的结合的释放操作相关联,转印部件移动离开所述转印带,所述第一锁定机构设置于所述单元,
 - 当所述第一锁定机构锁定所述单元时,只有开/闭部件没有被保持在关闭状态,并且,所述驱动辊推压所述转印带,并形成用于将所述转印带上的调色剂像转印到所述记录材料上的夹持部。
2. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 当第一锁定机构位于将所述单元锁定到成像装置上的位置时,第二锁定机构与第一锁定机构的一部分结合,以关闭状态将开/闭部件保持在成像装置上。
3. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 当第一锁定机构位于将所述单元相对于成像装置解除锁定的位置时,第一锁定机构和第二锁定机构的结合被解除。
4. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 沿着与将开/闭部件打开的方向不同的方向将所述单元拉出。
5. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 所述第一锁定机构是运动部件,当锁定所述单元或者解除对该单元的锁定时,所述运动部件被操作,该运动部件包括连接部,该连接部与第二锁定机构配合,以便将开/闭部件以关闭状态保持在成像装置上。
6. 如权利要求 5 所述的成像装置,其特征在于,
 - 当运动部件运动时,连接部运动,从而,解除开/闭部件相对于成像装置的锁定。
7. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 当第一锁定机构和第二锁定机构的结合被解除时,将开/闭部件打开。
8. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 当第一锁定机构被解除锁定时,所述开/闭部件不被第二锁定机构锁定在关闭状态。
9. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
 - 所述第一锁定机构是手柄部件,所述第二锁定机构是钩,所述钩连接到所述手柄部件上。

-
10. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,
当所述第一锁定机构和第二锁定机构被锁定时,转印部件与转印带接触。

成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及成像装置,例如,在记录材料上形成图像的复印机和打印机。

背景技术

[0002] 采用电子照相型的全色成像装置近年来正取得进展。安装有四个或更多个包括感光鼓的处理盒的彩色成像装置被广泛应用。

[0003] 采用中间转印型的这种彩色成像装置被广泛应用于缩小装置主体的尺寸,并用于消除由于诸如重纸等记录材料的类型引起的图像缺陷。在这种装置中,由四个处理盒产生的图像被一次转印到中间转印带上,然后在二次转印部将调色剂像二次转印到记录材料上。

[0004] 近来,中间转印带及处理盒的配置广泛采用这样的结构,即,首先,以记录材料的输送方向作为纵向方向,将中间转印带沿着水平方向配置,并且,将四个处理盒排成一列地配置于带的下表面。根据这种配置,缩短到对一次转印中生成的调色剂像进行二次转印为止的时间,同时,缩短了从处理盒到二次转印部的距离,从而,可以缩短打印时间(Japanese Patent Application Laid-Open No. 2003-287939)。

[0005] 现在,将对于上述包括多个处理盒的成像单元的更换进行描述。

[0006] 首先,第一个现有技术例子示于图 10。在成像装置主体 600 中,中间转印带 601 和支承该中间转印带 601 的转印框架 602 向箭头 R1 的方向、即向上方移动,从而中间转印带 601 远离处理盒 603 内的感光鼓 604。然后,将处理盒 603 沿 P1 方向朝着主体的前方拉出,以便进行更换。

[0007] 在上述结构中,需要加压/压力解除机构,用于使中间转印带 601 和转印框架 602 离开/接触感光鼓 604。当卸下中间转印带 601 时,中间转印带 601 和支承该中间转印带 601 的转印框架 602 沿箭头 R1 的方向移动,而面对中间转印带 601 配置的转印辊或输送辊(未示出)沿箭头 R2 的方向退避。然后,中间转印带 601 被朝着主体的前方沿 P1 方向拉出。从而,防止在拉出操作中涉及到的对部件的损伤。在这种结构中,需要加压/压力解除机构,用于移动输送辊,使之离开/接触中间转印带 601。

[0008] 现有技术例子的中间转印带 601 和处理盒 603 的更换结构如下面所述。因为,除了需要中间转印带 601 相对于处理盒 603 的加压/压力解除机构之外,还需要输送辊相对于中间转印带 601 的加压/压力解除机构,所以,结构变得复杂,成本增加。进而,在装置主体的尺寸方面,这种结构是不利的,这是因为需要用于中间转印带 601 的退避空间和用于输送辊的退避空间,而这些退避空间除了在更换时之外是不使用的。

[0009] 在 Japanese Patent Application Laid-Open No. 2004-20691 中,揭示了一种没有配置压力解除机构、而是通过手动操作使输送辊和中间转印部件接触/离开的结构。在相关的出版物中,如图 11 所示,除非将配置在成像装置侧的门 40 打开,中间转印单元的拉出杆不能被完全解除锁定。在输送辊与中间转印部件接触的状态下,这种结构防止中间转印部件被拉出。

[0010] 但是,这种结构要求使用者自己打开侧门,这增加了工作步骤,进而,要求解除锁定单元 50,这增加了部件的数目。

发明内容

[0011] 本发明可以减少部件的数目,并且提高开/闭多个开/闭部件的可操作性。

[0012] 本发明提供一种成像装置,所述成像装置包括:

[0013] 图像承载部件,该图像承载部件承载将要转印到记录材料上的调色剂像;

[0014] 包括有图像承载部件的单元,该单元能够从装置主体中拉出;

[0015] 转印部件,该转印部件与图像承载部件接触,并且将图像承载部件上的调色剂像转印到记录材料上;

[0016] 开/闭部件,所述开/闭部件包括所述转印部件,并且能够相对于装置主体打开和关闭;

[0017] 第一锁定机构,所述第一锁定机构将所述单元锁定到装置主体上;以及

[0018] 第二锁定机构,所述第二锁定机构将开/闭部件锁定在关闭状态;其中

[0019] 所述第二锁定机构与第一锁定机构的解除操作相关联地被解除。

[0020] 通过下面参照附图对示范性的实施例的描述,本发明的进一步的特征将会变得明确。

附图说明

[0021] 图 1 是表示成像装置的透视图。

[0022] 图 2 是表示成像装置的剖视图。

[0023] 图 3A 是表示支承成像装置主体的主体框体的透视图。

[0024] 图 3B 是表示支承图像生成部的成像机构框体的透视图。

[0025] 图 4A 是表示处于分解状态的中间转印带单元的说明图。

[0026] 图 4B 是表示处于组装状态的中间转印带单元的说明图。

[0027] 图 5A 是表示图像生成单元的主体框体的说明图。

[0028] 图 5B 是表示装置主体的连接配置的说明图。

[0029] 图 6A 是表示当取出图像生成单元时、打开前盖的状态的说明图。

[0030] 图 6B 是表示当取出图像生成单元时、将图像生成单元拉出的状态的说明图。

[0031] 图 7A 是表示在第一个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0032] 图 7B 是表示在第一个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0033] 图 8A 是表示在第二个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0034] 图 8B 是表示在第二个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0035] 图 9A 是表示在第三个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0036] 图 9B 是表示在第三个实施例中的单元安装/拆卸结构的说明图。

[0037] 图 10 是表示根据第一个现有技术例子的安装和拆卸图像生成单元的结构说明图。

[0038] 图 11 是说明第二个现有技术例子中的成像装置的一部分的剖视图。

具体实施方式

[0039] 现将参照附图,具体描述根据本发明的一个实施例的成像装置。

[0040] [第一个实施例]

[0041] 图 1 至 7 表示根据第一个实施例的成像装置。

[0042] (成像装置的整体结构)

[0043] 首先,参照图 1 和图 2,与成像操作一起描述本实施例的成像装置的整体结构。

[0044] 本实施例的成像装置用作电子照相型的全色成像装置,其中,对应于黄色、品红、青色、和黑色每一种颜色的四个感光鼓 104 沿着水平方向排成一列。形成在每个感光鼓 104 上的每种颜色的调色剂像顺序重叠在配置于上方的作为第二图像承载部件的中间转印带 101 上,以便形成彩色图像。这种装置是所谓的串列式成像装置,该装置将调色剂像二次转印到沿着纵向方向输送的记录材料上。从而,可以缩短到对在一次转印中生成的调色剂像进行二次转印为止的时间。

[0045] 成像装置 100 包括四个处理盒 103,即,包括以恒定的间隔沿着基本上水平的方向配置在一条直线上的成像单元,每个处理盒分别形成黄色、品红、青色和黑色的图像。每个处理盒 103 相对于装置主体可拆卸地安装。

[0046] 在每个处理盒 103 中,配置有起着第一图像承载部件作用的鼓形电子照相感光部件 104(感光鼓)。在感光鼓 104 的周围,配置有一次充电器 109、显影单元 110、调色剂容纳部 111、鼓清洁器件 112、以及起着一次转印部件作用的一次转印辊 114。激光曝光器件 108 也配置在一次充电器 109 和显影器件 110 之间的下侧。

[0047] 从对应的调色剂容纳部 111 分别向每个显影单元 110(从中间转印带 101 移动方向的上游侧依次)供应黄色、青色、品红和黑色各种调色剂。

[0048] 中间转印带单元 115 包括也起着二次转印内辊作用的驱动辊 116,并可被主体上的驱动齿轮(未示出)旋转驱动。以与二次转印辊 117 面对的方式配置驱动辊 116。

[0049] 在记录材料 P 的输送方向中,在二次转印辊 117 的下游侧,以纵向通路的结构配置包括定影辊 118 和加压辊 119 的定影器件。

[0050] 本实施例的装置主体被分成输送部和图像生成部,所述输送部主要进行记录材料的输送和调色剂像的定影,所述图像生成部主要进行成像操作。在上面所述的单元中,将处理盒 103、中间转印带单元 115 和曝光器件归类为图像生成部,将定影器件归类为输送部。

[0051] 在成像时,利用原稿阅读器件 120 阅读原稿,当发出成像开始信号时,被旋转驱动的各个感光鼓 104 被一次充电器 109 均匀充电。当曝光器件 108 根据图像信号进行曝光时,在各个感光鼓 104 上形成各种颜色的静电潜影。通过用显影单元 110 显影成调色剂像,将静电潜影制成可视图像,通过向一次转印辊 114 施加偏压,将调色剂像转印到中间转印带 101 上。

[0052] 停留在感光鼓 104 上的一次转印残留调色剂被鼓清洁器件 112 收集起来。

[0053] 通过将如上所述形成的黄色、品红、青色和黑色每种颜色的调色剂像顺序地重叠并转印到中间转印带 101 上,形成全色调色剂像。通过向二次转印辊 117 施加偏压,中间转印带 101 上的全色调色剂像被全体转印到被输送到纵向通路上的二次转印部位的记录材料 P 上。

[0054] 利用位于下游侧的定影器件对转印有彩色图像的记录材料 P 加热、加压,使得调

色剂像被热定影到表面上,然后,将记录材料 P 排出到装置主体的上表面上的排出托盘 125。

[0055] 在本实施例的成像装置中,起着开/闭部件作用的输送门 155 配置在装置主体上,以便当以装置主体的远侧作为中心旋转时,被打开和关闭。在本例中,设置开/闭部件,以便打开成像装置的侧面并打开记录材料的输送通路。在输送门 155 上配置有:用于确定在记录材料上的图像转印定时的对准辊对 123 中的一个辊、二次转印辊 117(即,与中间转印带 101 压力接触的转印部件)、以及双面通路。因此,当把输送门 155 从装置主体上打开时,在对准辊对 123 中的一个辊和二次转印辊 117 作为一个整体与输送门 155 一起移动时,中间转印辊 101 和二次转印辊 117 相互远离,从而便于接近整个输送部。当记录材料在纵向通路的中途被卡住时清除卡纸操作性能变得令人满意。

[0056] (框体结构)

[0057] 下面利用图 3 至图 6 说明本实施例的框体结构。

[0058] 图 3A 表示主体框体 128,该主体框体 128 支承整个成像装置主体,图 3B 表示支承图像生成部的成像机构框体 129。

[0059] 在主体框体 128 中,在左右配置两个可伸长的支承导轨 130,当将成像机构框体 129 取出到成像装置 110 外部时,所述可伸长的支承导轨 130 支承成像机构框体 129。

[0060] 成像机构框体 129 被构造成能够在主体框体内安装四个处理盒 103。关于在安装时的定位,支承在感光鼓 104 的旋转母线轴上的图中未示出的轴承(两个,在两端)配合到图 3B 所示的鼓支承部 132(两个,在两端)上,以便能够相对于成像机构框体 129 高精度地定位。

[0061] 中间转印带 101 也构造成被安装到成像机构框体 129 上。关于在中间转印带 101 安装时的定位,支承在用于驱动中间转印带 101 的驱动辊 116 的轴上的轴承 142 被配合到配置在成像机构框体 129 上的带支承部 143(见图 5A)上,以便能够高精度地相对于成像机构框体 129 定位。

[0062] 根据上述定位结构,借助成像机构框体 129,以高精度对感光鼓 104 和中间转印带单元 115 进行定位。

[0063] 图 4A 表示处于分解状态的中间转印带单元 115 和转印框架 102。中间转印带单元 115 具有这样的结构,即,转印框架 102 的第一保持部 134(两个)和第二保持部 160 分别结合到中间转印带单元 115 的第一结合部 133(两个)和第二结合部 135(两个)上。从而,如图 4B 所示,将中间转印带单元 115 和转印框架 102 组装起来。

[0064] 在这种情况下,当将中间转印带单元 115 的第一支承部件 139(两个)向下方加压时,转印框架 102 内的第一加压弹簧 137(两个)被钩挂起来。类似地,当将中间转印带单元 115 的驱动辊 116 附近的第二支承部 140(两个)向下方加压时,转印框架 102 内的第二加压弹簧 138(两个)被钩挂起来。

[0065] 在中间转印带单元 115 内配置有驱动辊 116、张紧辊和限定一次转印面的空转辊(未示出)三个辊。中间转印带 101 张紧于三个辊中间。

[0066] 中间转印带 101 以高精度相对于主体框体定位,但是,并没有被刚体支承。因此,中间转印带 101 抗损坏能力弱,例如,能够容易被驱动辊 116 的旋转轴线方向上的外力移位。从而,本实施例的成像装置具有能够可靠地完成压力解除的结构,使得如后面所述,当

例如在更换的过程中、将带拉出到装置主体之外时,不会由作为与中间转印带 101 加压接触的转印部件的二次转印辊 117 引起缺陷。

[0067] 如图 5A 所示,在可拆装的单元侧进一步设置用于驱动感光鼓的第一鼓联结器 145 和用于驱动显影器件的第一显影联结器 146。在用于对带进行驱动的驱动辊 116 内进一步设置第一驱动辊联结器 147。

[0068] 如图 5B 所示,在装置主体侧配置结合到上述各个联结器上的联结器。即,在主体驱动器 148 上,配置与第一鼓联结器 145 结合的第二鼓联结器 149、与第一显影联结器 146 结合的第二显影联结器 150、以及与第一驱动辊联结器 147 结合的第二驱动辊联结器 151。

[0069] 在安装处理盒 103 和中间转印带单元 115 时,联结器被结合起来,从而,进行向感光鼓 104、显影部件和驱动辊 116 的驱动力传递。

[0070] 如果这种驱动传递没有正常地进行,则会立即发生诸如色差等图像缺陷,因此必须进行考虑到驱动传递部的维修性能和更换性能的设计。

[0071] (图像生成单元的拆卸/安装)

[0072] 现将利用图 6 和图 7,描述作为本实施例的特征的图像生成单元 144(中间转印带单元 115、转印框架 102、处理盒 103、成像机构框体 129)相对于装置主体的拆卸/容纳方法。在本实施例中,通过举例,将图像生成单元描述为包括第二图像承载部件的单元。图像生成单元 144 借助上面描述过的支承导轨 130 沿着前后方向、即沿着第二转印辊 117 的旋转轴线的方向在装置主体内可滑动地安装,并且,通过从装置主体中拉出而被拆卸。所述拆卸通过如下所述的步骤进行。

[0073] (1) 沿着图 6A 的箭头 Q1 的方向,打开成像装置 100 的前盖 154。

[0074] (2) 将图 6 中配置在成像机构框体 129 的前表面上的左侧和右侧的手柄部件 300,从图 6A 所述的状态旋转 180 度到达图 6B 所示的状态。从而,相对于装置主体固定图像生成单元 144 的位置用的与图 7 所示的手柄支承轴 301A 同时操作的锁被解除锁定。将图像生成单元 144 相对于装置主体固定的位置是图像生成单元 144 在成像时的位置。当手柄部件 300 位于预定位置时,在将图像生成单元安装到装置主体上的状态下,将图像生成单元锁定。这种结构包括锁定部,该锁定部包括位于手柄支承轴 301A 的端部处的啮合爪,当手柄支承轴 301A 旋转时,锁定部在该处与装置主体的啮合部啮合,以便锁定图像生成单元 144。

[0075] (3) 在本例中,与将手柄部件 300 旋转到解除锁定位置的操作相关联,图 6B 所示的包括二次转印辊 117 的起着开/闭部件作用的输送门 155 沿箭头 Q3 的方向打开。当输送门 155 打开时,解除二次转印辊 117 向中间转印带 101 的加压。

[0076] (4) 如图 6B 所示,沿 P2 方向将图像生成单元 144 朝着装置主体的前方拉出。

[0077] 当将图像生成单元 144 容纳到装置主体中时,与上述步骤相反的步骤进行操作。

[0078] (解除锁定/压力解除机构)

[0079] 手柄部件 300、即第一锁定机构是在打开锁的位置(图 6A)与解除锁定的位置(图 6B)之间进行旋转运动的移动部件。通过改变手柄部件 300 的位置,进行所述单元相对于装置主体的锁定和解除锁定。

[0080] 在本实施例的成像装置中,当输送门 155 关闭时,二次转印辊 117 与中间转印带

101 压力接触,并且,配置第二锁定机构,用于保持这种状态。第二锁定机构与第一锁定机构的解除锁定操作相关联地解除输送门 155 的保持状态。

[0081] 下面将描述在步骤 (2) 中由第一锁定机构对装置主体的锁定解除、以及在步骤 (3) 中二次转印辊 117 对中间转印带 101 的加压的解除。

[0082] 图 7A 表示面对装置主体的前表面配置在右侧的手柄部件 300 附近的放大图。手柄部件 300 由手柄支承轴 301A 可旋转地安装到成像机构框体上,输送门钩 301B 安装到手柄支承轴 301A 上。将安装的图像生成单元 144 锁定到装置主体上的锁定部,被配置在手柄支承轴 301A 的端部(未示出),当手柄支承轴 301 相对于手柄部件 300 向顺时针方向旋转时,这样的锁定部被解除锁定。进而,在输送门 155 的端部配置闩锁 201,该闩锁 201 通过形成在装置主体的框体上的方孔与输送门钩 301B 啮合。

[0083] 闩锁 201 和输送门钩 301B 构成第二锁定机构。即,当输送门被关闭时,二次转印辊 117 与中间转印带 101 压力接触。当在这种状态下将闩锁 201 与输送门钩 301B 啮合时,输送门 155 被保持在关闭状态。由于输送门 155 不能被第二锁定机构保持,所以,当将所述单元安装到成像装置上的过程中忘记将手柄部件 300 返回和忘记锁定时,有效地防止了忘记将手柄部件 300 返回。

[0084] 现将对于上述结构描述前面所述的步骤 (2) 和 (3)。首先,将手柄部件 300 沿图 7A 中的顺时针方向(图 7B 中的箭头 W 方向)旋转,以便解除图像生成单元 144 在装置主体上的锁定。

[0085] 由于输送门钩 301B 也随着手柄构件 300 的旋转而向顺时针方向旋转,所以,与输送门钩 301B 啮合的输送门侧的闩锁 210 脱开。通过二次转印辊 117 施加到中间转印带上的压力的反作用力,输送门 155 向图 7B 中的箭头 Q3 的方向旋转。由于面对中间转印带 101 配置的二次转印辊 117 配置在输送门 155 上,所以,输送门 155 的打开操作变成中间转印带 101 和二次转印辊 117 的压力解除操作。

[0086] 通过上述方式转动手柄部件 300,进行解除锁定和压力解除,在保持手柄部件 300 的同时,将图像生成单元 144 拉出。从而,当滑动图像生成单元 144 时,进行解除锁定/压力解除操作的手柄部件 300 起着手柄的作用,从而,可以容易地将图像生成单元 144 取出。

[0087] 从而,如上面所述,图像生成单元 144 的解除锁定操作和转印部件对中间转印带 101 的压力解除操作(步骤 (2) 和 (3)) 同时进行。

[0088] 在现有技术的例子中,由于在将插入的图像生成单元锁定之前,先进行了二次转印辊对中间转印带单元的压力解除操作等误操作,所以,在将图像生成单元 144 安装到装置主体上时,有可能损伤中间转印带。但是,在本实施例中,除非图像生成单元 144 被容纳到装置主体内,并且手柄部件 300 转动以便将图像生成单元 144 锁定,否则不能将输送门 155 钩住。即,借助锁定到装置主体上的图像生成单元 144,将输送门 155 保持在关闭状态。从而,不会发生上述误操作。

[0089] 从而,通过与将图像生成单元 144 拉出到成像装置 100 的外部或者将其收存起来的操作同步,可以容易和直观地进行图像生成单元 144 的锁定解除操作和将转印部件对中间转印带单元 115 的压力解除操作。因此,可以获得很少发生误操作等缺点的结构。

[0090] 从而,消除了在与二次转印辊 117 接触的状态下、使中间转印带 101 在二次转印辊

117 的旋转轴线方向上滑动的可能性,中间转印带 101 不会被损伤,例如,中间转印带不会被擦伤。

[0091] 进而,如图 6B 所示,在图像生成单元 144 被拉出、输送门 155 被打开的状态下,非常易于接近配置在装置主体的远侧的鼓联结器 145 和驱动辊联结器 147。本发明在维修性能和更换性能方面也是十分优异的,因为,即使在图像生成单元 144 被容纳在装置主体内的状态下,也可以看到围绕联结器的驱动传递部。

[0092] 图 6 和 7 的结构表示,输送门 155 在装置主体的远侧具有旋转中心,并且在与中间转印带单元 115 内的辊母线正交的方向上旋转。但是,输送门 155 的旋转中心与中间转印带单元 115 内的辊母线平行地配置,输送门 155 在上下方向上相对于装置主体旋转。

[0093] 通过包括二次转印辊 117 的输送门 155 的打开操作,进行二次转印辊 117 对图像生成单元 144 的压力接触的解除。从而,在装置上不需要为了二次转印辊 117 的压力解除而专门形成空间。

[0094] 进而,便于接近驱动传递部,并且获得提高维修性能和更换性能的优点。

[0095] 从而,在上面描述的本实施例中,利用少量的部件,可以消除在设于开/闭部件上的转印部件与所述单元接触的状态下、所述单元的拆卸和安装。

[0096] [第二个实施例]

[0097] 现将参照图 8 说明根据第二个实施例的成像装置。本实施例的装置的基本结构与上面描述的实施例相同,从而,将不重复多余的描述,只描述本实施例的特征结构。对于和上述实施例具有相同功能的部件,用相同的参考标号表示。

[0098] 首先,图 8A 是面对装置主体的前表面配置在右侧的手柄部件 300 附近的放大图。手柄部件 300 由手柄支承轴 401A 可旋转地安装到成像机构框体 129 上。杠杆 401B 安装到手柄支承轴 401A 上。与第一个实施例类似,与装置主体啮合的第一锁定机构配置在手柄支承轴 301A 的端部(未示出),通过与手柄部件 300 一起向顺时针方向旋转手柄支承轴,将图像生成单元的锁解除锁定。类似地,在通过形成在装置主体的框体上的方孔可以接近手柄附近的位置处配置闩锁 201。

[0099] 挡块 402A 在与闩锁 201 啮合的位置处沿上下方向可滑动地设置在装置主体上,并且由弹簧(未示出)等向上方加载。挡块 402A 与闩锁 201 啮合,即,当挡块 402A 位于上侧时,输送门 155 被闭锁,当挡块 402A 位于下侧时,闩锁 201 被解除,输送门 155 进行打开操作。进而,在挡块 402A 的端部设置杠杆钩 402B,以便与杠杆 401B 啮合。下面,将对于上述结构描述上面所述的步骤(2)和(3)。

[0100] 首先,手柄部件 300 向图 8A 中的顺时针方向(图 8B 中的箭头 W 方向)转动,以便解除图像生成单元 144 相对于装置主体的锁定机构。

[0101] 接着,类似地,通过旋转手柄部件 300,将杠杆 401B 向顺时针方向旋转,从而,与杠杆钩 402B 啮合,因此,将挡块 402A 向下推。从而,输送门 155 的闩锁被解除,输送门 155 被二次转印辊 117 的压力的反作用力向图 7B 的箭头 Q3 的方向旋转。由于面对中间转印带 101 配置的二次转印辊 117 被配置在输送门 155 上,所以,输送门 155 的打开操作变成中间转印带 101 和二次转印辊 117 的压力解除操作。

[0102] 从而,在第一个实施例中,图像生成单元的锁定机构和输送门的闩锁机构均配置在图像生成单元侧,然而,在第二个实施例中,输送门的闩锁机构配置在主体侧。根据这种

结构,部件的数目增加,但是,由于门锁机构和输送门的定位精度提高,所以可以进行更可靠地闭锁。

[0103] [第三个实施例]

[0104] 现将参照图 9 说明根据第三个实施例的成像装置。本实施例的装置的基本结构与上面所述的第一个实施例相同,从而,这里将不重复其多余的描述,只描述本发明的特征结构。对于与上述实施例具有相同功能的部件,用同的参考标号的表示。

[0105] 图 9A 是面对装置主体的前侧配置在右侧的手柄部件 300 附近的放大图。手柄部件 300 借助手柄支承轴 501 可旋转地安装在成像机构框体 129 上。与第一个实施例类似,在手柄支承轴 501 的端部(未示出)配置与装置主体啮合的锁定部,当手柄支承轴随手柄部件 300 向顺时针方向旋转时,该锁被解除锁定。类似地,在通过形成于装置主体的框体上的方孔可以接近手柄附近的位置处,在输送门 155 的端部配置门锁 201。

[0106] 在装置主体上与门锁 201 啮合的位置处,可以沿着图 9A 所示的箭头 V1、V2 的方向旋转地配置挡块 500B。如图 9B 所示,当挡块 500B 位于位置 V2 时,该挡块 500B 与门锁 201 啮合,即,输送门 155 被闭锁,当挡块 500B 位于位置 V1 时,门锁 201 被解除,输送门 155 进行打开操作。在挡块 500B 的端部设置打开操作杠杆 500A,以便操作该挡块。现将对于上述结构描述前述步骤(2)和(3)。

[0107] 手柄部件 300 由打开操作杠杆 500A 控制,在图 9A 所示的状态下,不能向顺时针方向旋转。从而,在第一操作步骤中,打开操作杠杆 500A 向箭头 V1 的方向旋转,以便解除门锁 201 并打开输送门 155。现在可以旋转的手柄部件 300,沿着顺时针方向(图 9B 中的箭头 W 方向)旋转,从而,图像生成单元 144 在装置主体上的锁定机构被解除锁定。

[0108] 通过上述操作,进行对中间转印带 101 的压力解除操作以及图像生成单元 144 的锁定解除操作。在本实施例与上面描述的第一和第二个实施例之间的不同之处在于,解除锁定的操作和二次转印辊的压力解除操作在操作步骤(上述操作(2)和(3))中的顺序相反。

[0109] 如上面详细描述的那样,通过采用本实施例的结构,无需增大尺寸就可以配置可靠、很少引起误操作的加压/压力解除机构。进而,通过易于接近驱动传递部,获得提高维修性能和更换性能的优点。

[0110] [其它实施例]

[0111] 在上述实施例中,作为图像生成单元 144,说明了作为一个整体滑动中间转印带单元 115、转印框架 102、处理盒 103 以及成像机构框体 129 的结构。然而,所述单元只需要是这样的单元:该单元包括第二图像承载部件,以及,在该单元中,只有中间转印带单元 115 是可拆装的。

[0112] 在上述例子中,只有转印辊与第二图像承载部件接触,但是,也可以采用这样的结构:在该结构中,输送记录材料的输送辊可以配置在开/闭部件上,从而,输送辊与第二图像承载部件接触。

[0113] 上面描述了本发明的例子,但是,本发明并不局限于上述例子,在本发明的技术概念内,可以进行各种改型。

[0114] 相关申请的交叉参考

[0115] 本申请要求 2006 年 5 月 15 日提出的以前的日本专利申请 (Japanese Patent

Application)No. 2006-135288 的优先权,其全部内容通过参考结合到本文中。

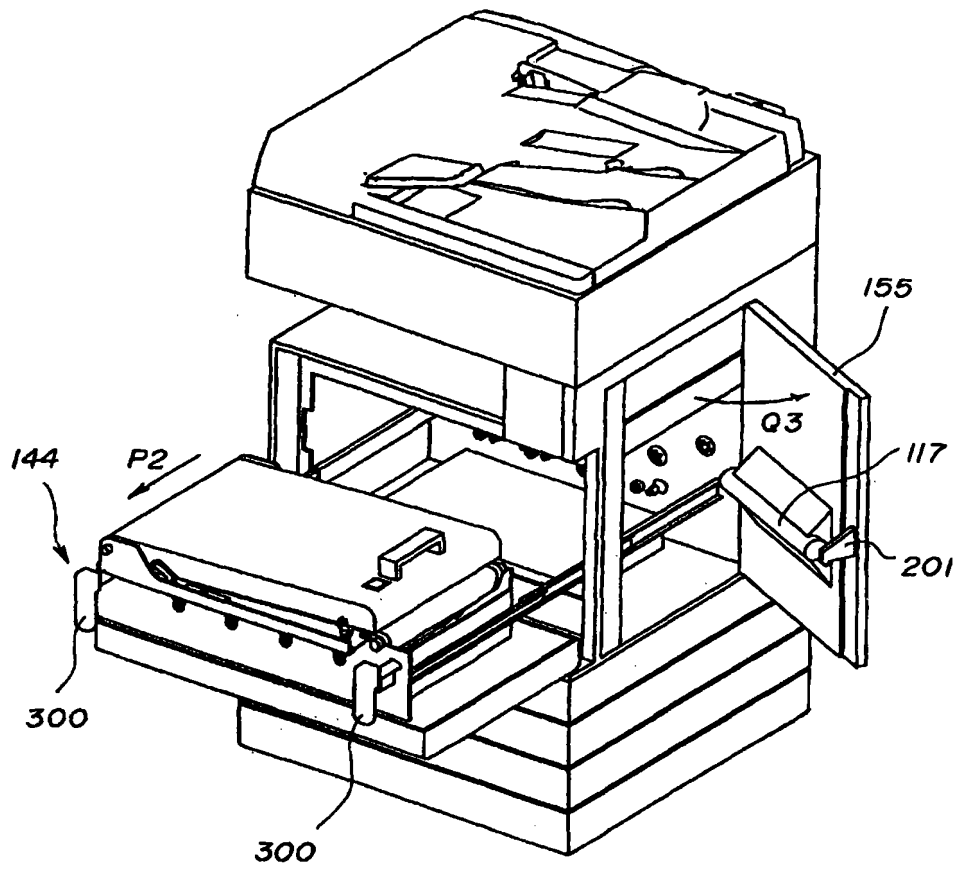


图 1

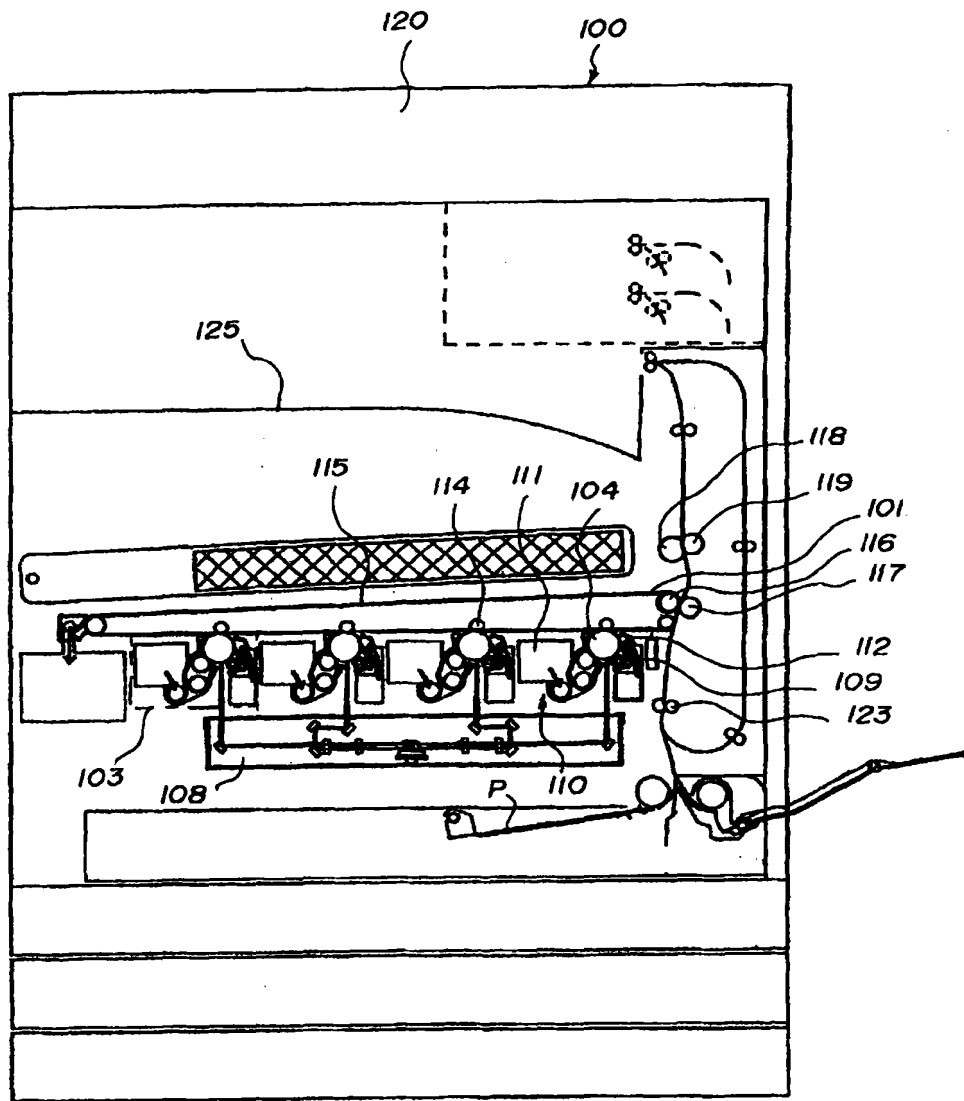


图 2

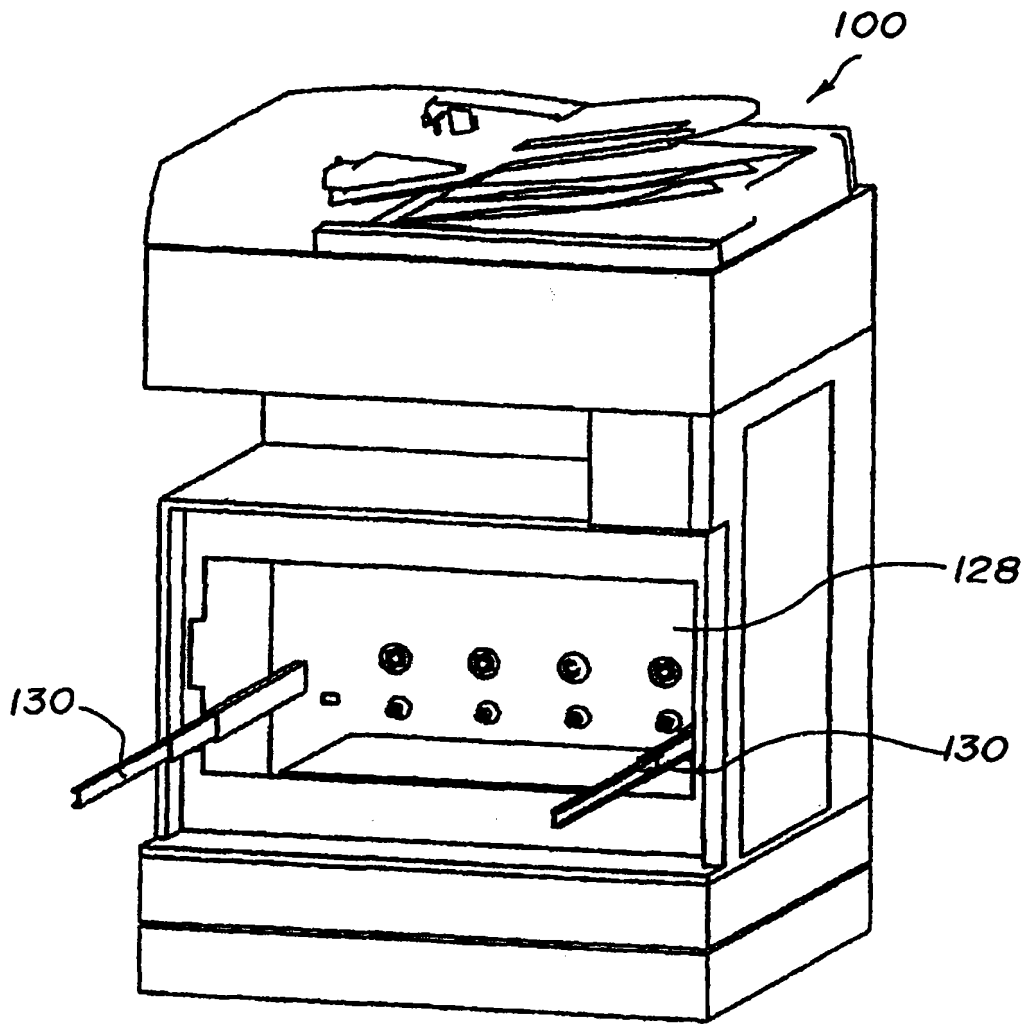


图 3A

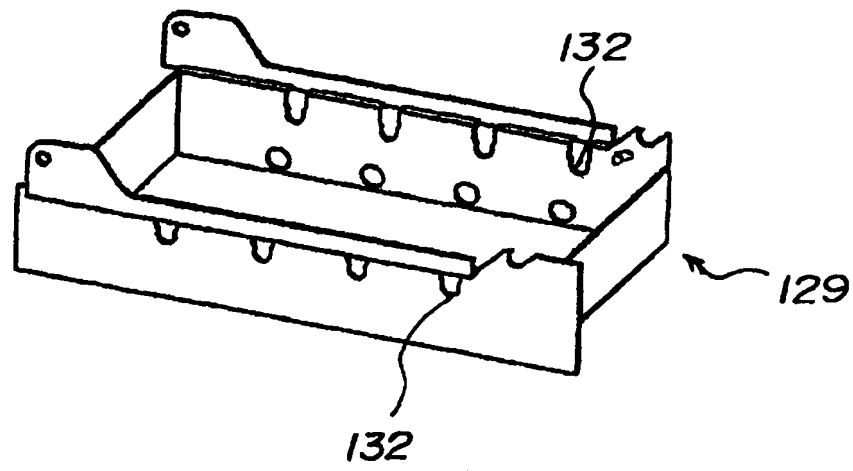


图 3B

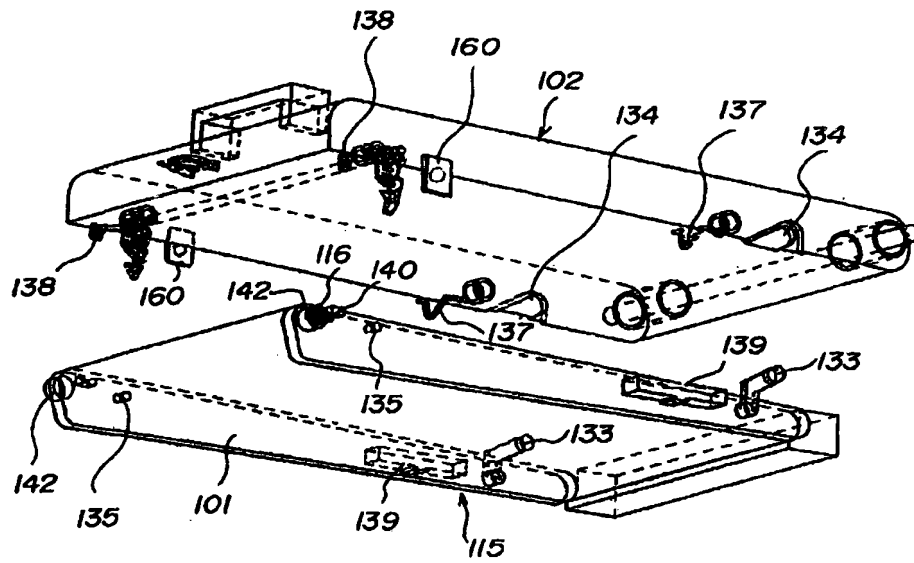


图 4A

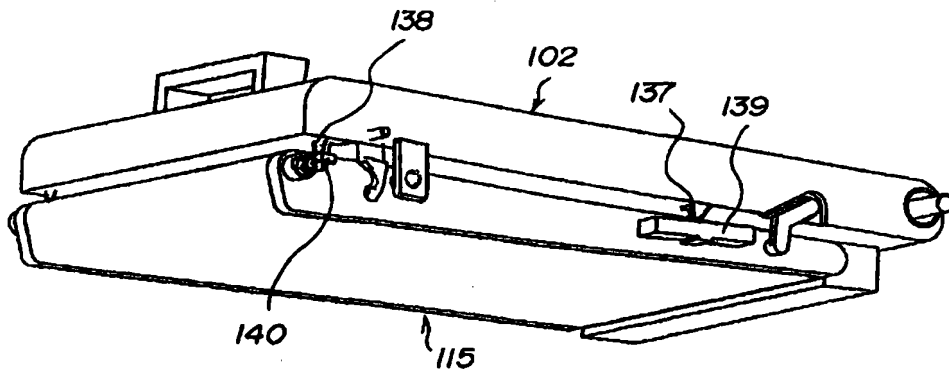


图 4B

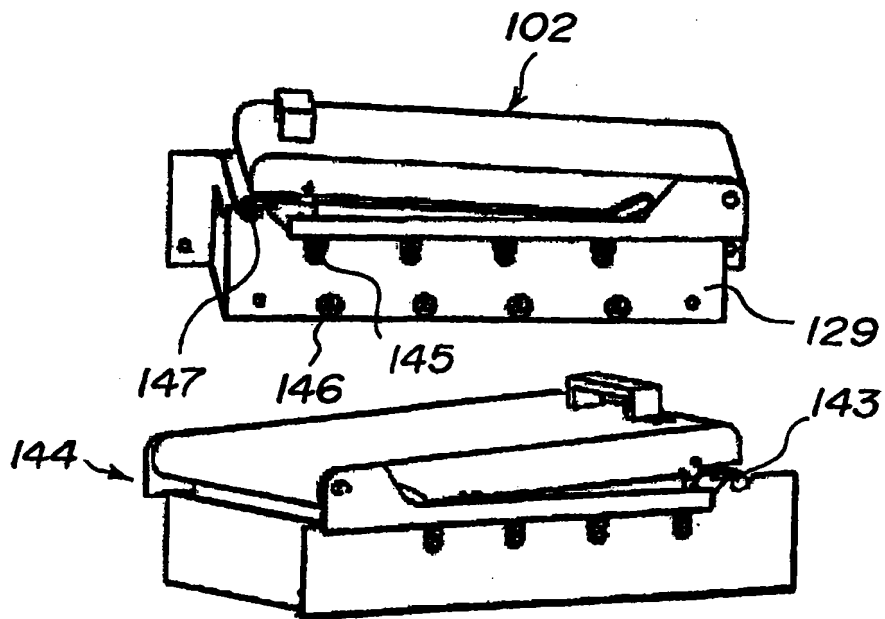


图 5A

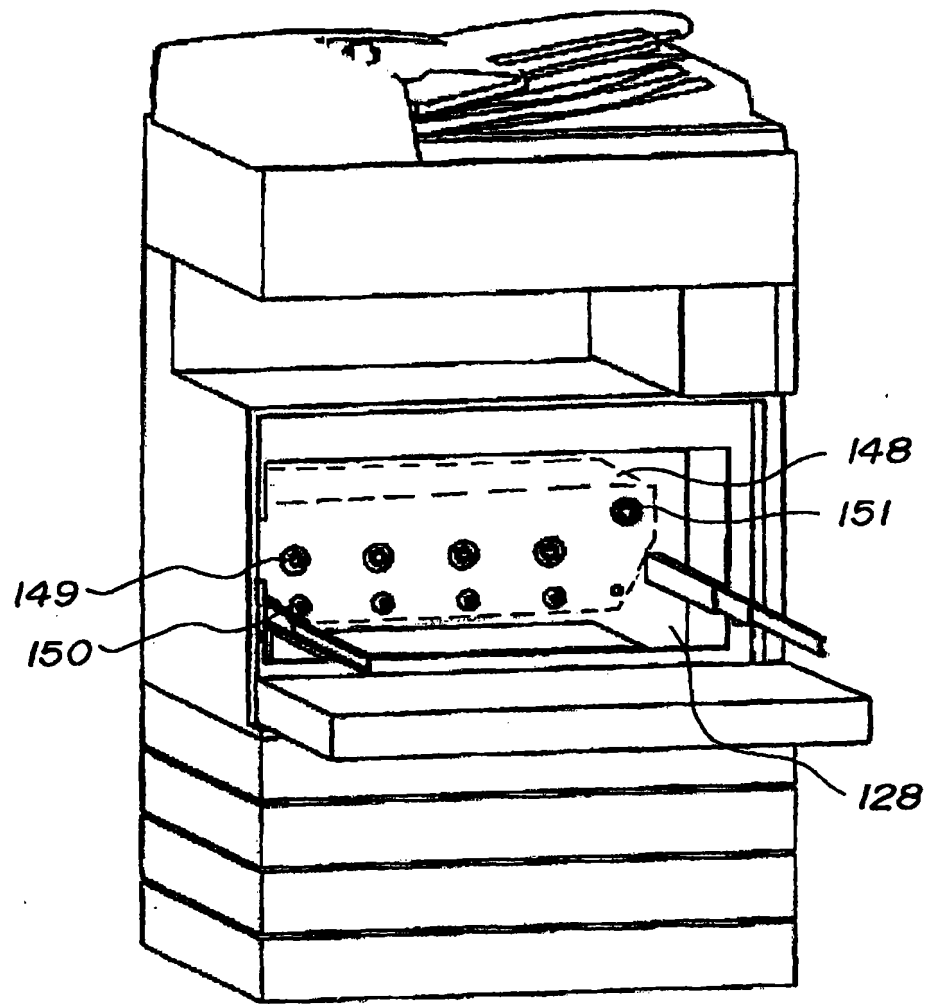


图 5B

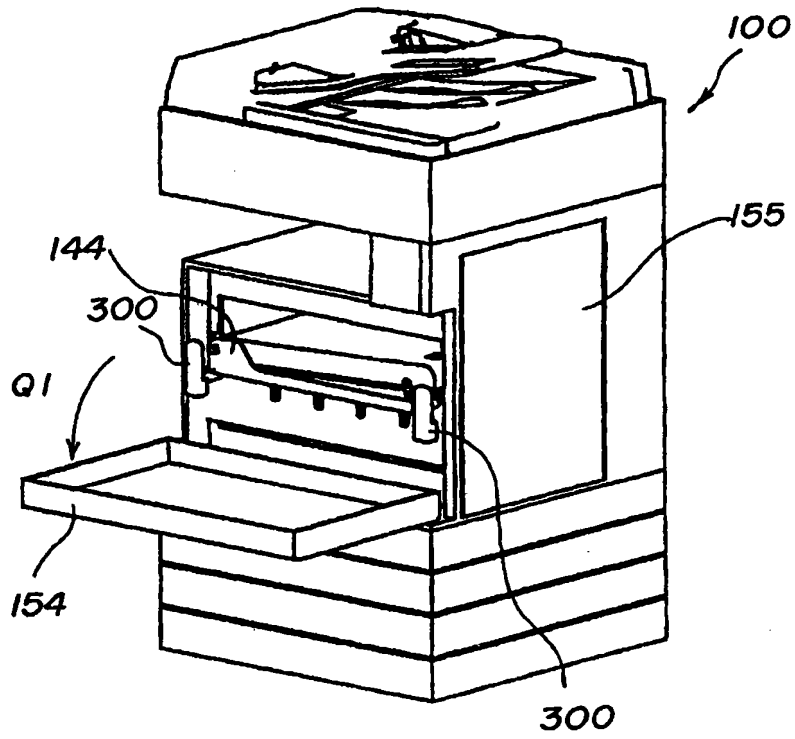


图 6A

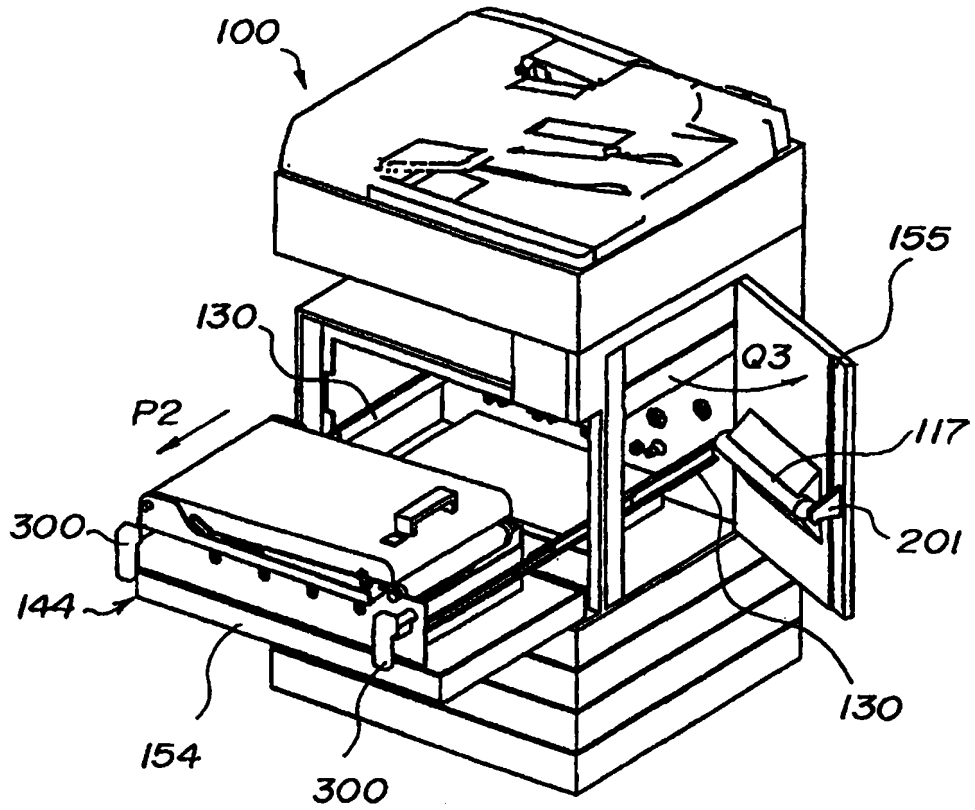


图 6B

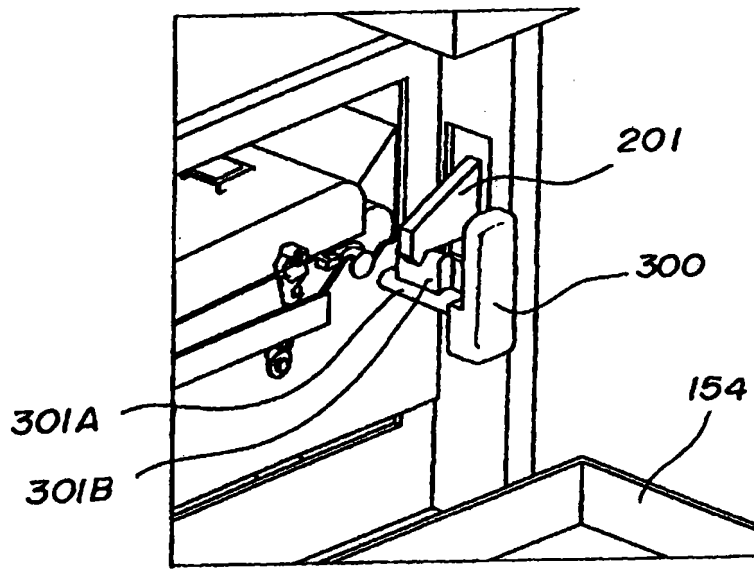


图 7A

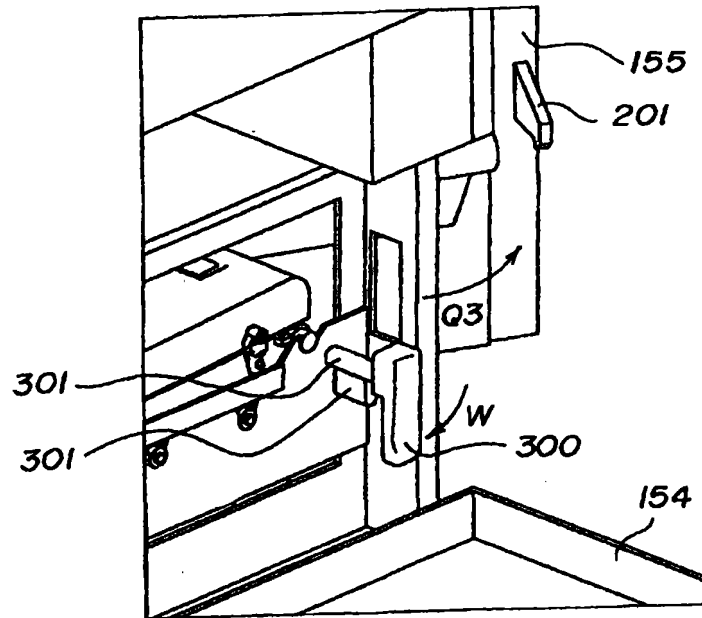


图 7B

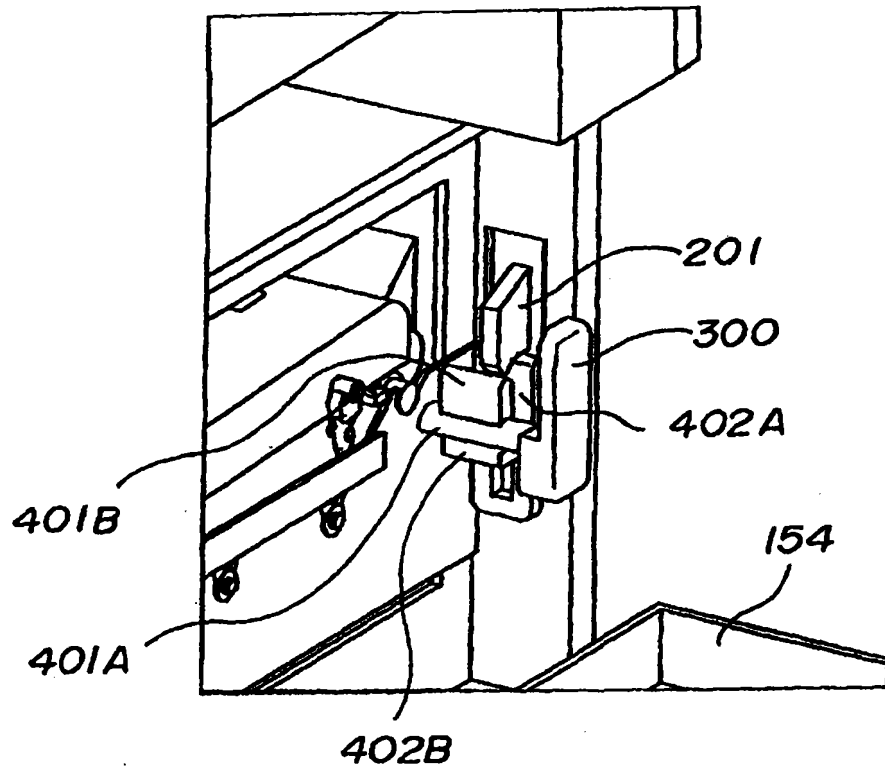


图 8A

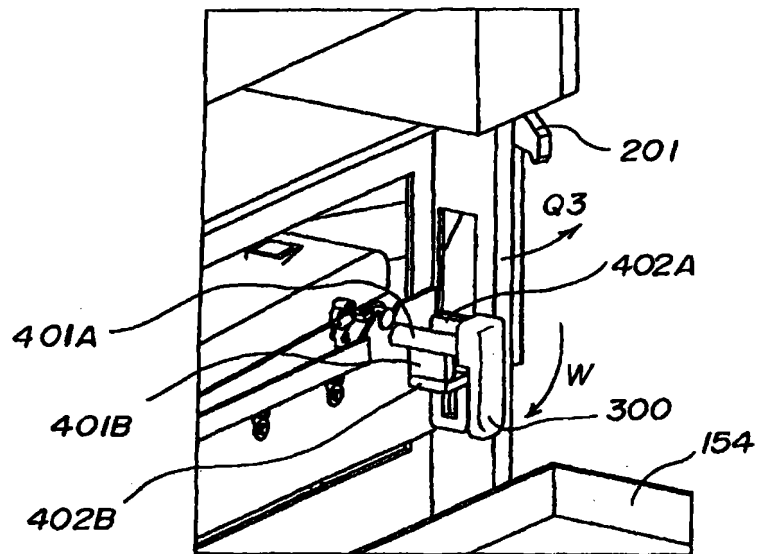


图 8B

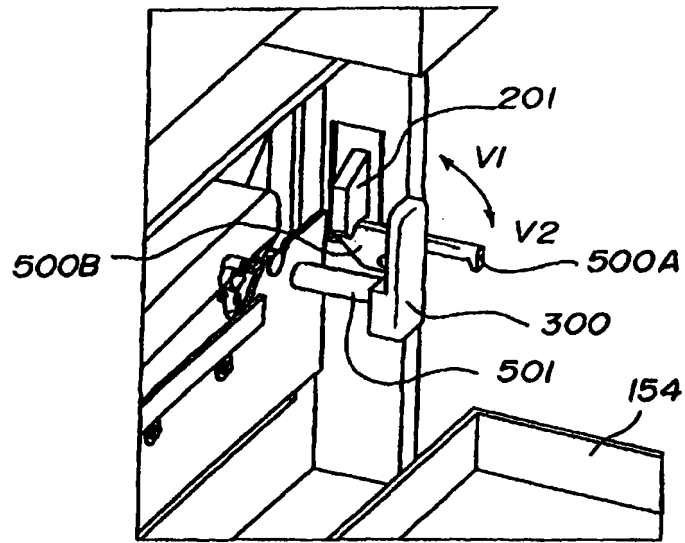


图 9A

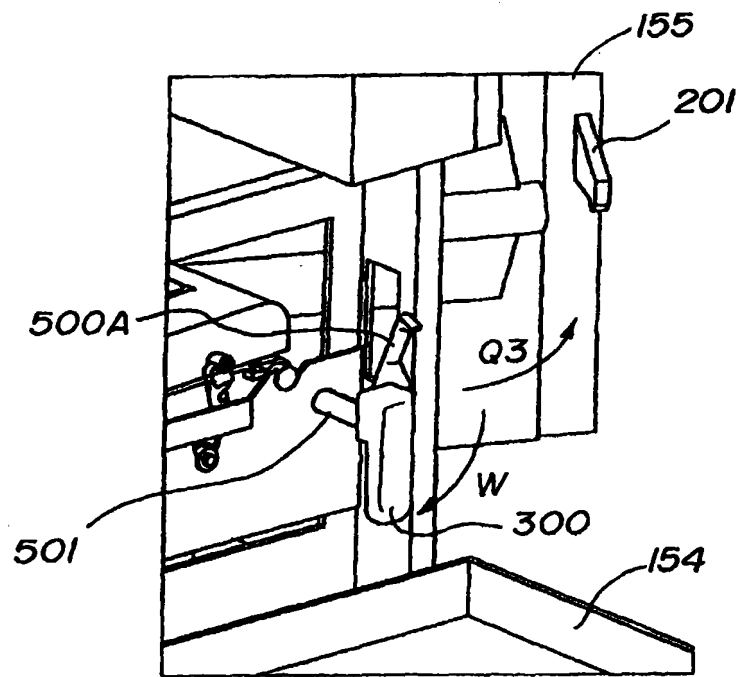


图 9B

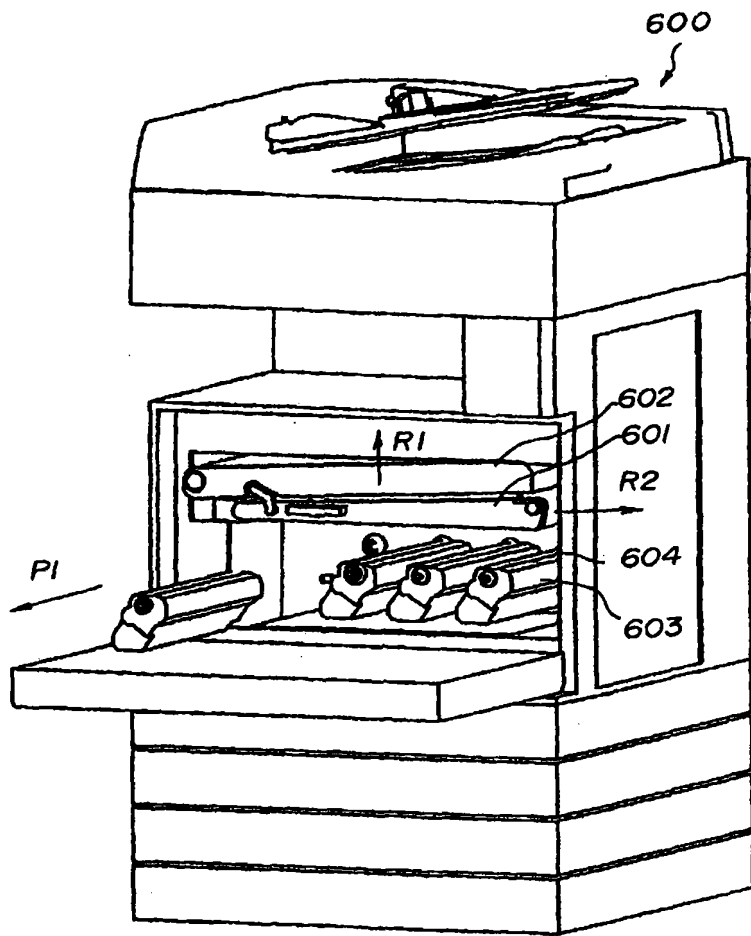


图 10

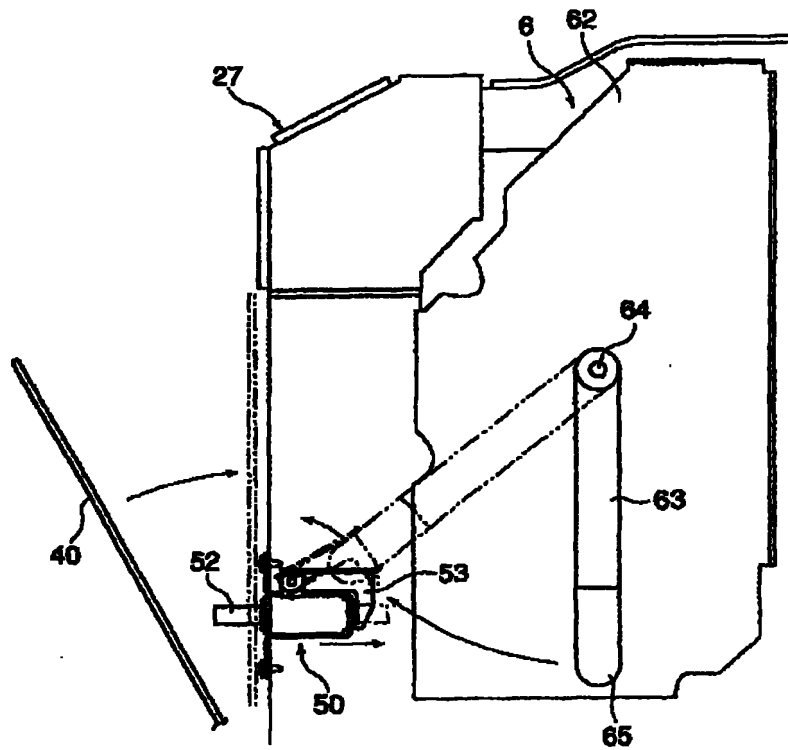


图 11